

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. April 2004 (29.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/034938 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61F 5/56,  
A61M 16/00, A61B 7/00, 5/087

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011524

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Oktober 2003 (17.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 48 590.9 17. Oktober 2002 (17.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): MAP MEDIZIN-TECHNOLOGIE GMBH  
[DE/DE]; Fraunhoferstrasse 16, 82152 Martinsried (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MADAUS, Stefan

[DE/DE]; Bergstr. 25, 82152 Krailling (DE). MEIER,  
Jörg [CH/DE]; Kameidplatz 27, 81547 München (DE).  
HEIDMANN, Dieter [DE/DE]; Dorfwiesn 6, 82335 Berg  
(DE). SCHNEIDER, Hartmut [DE/US]; 1507 Norman  
Avenue, Lutherville, MD 21093 (US).

(74) Anwalt: RÖSSIG, Rolf; Beck & Rössig, Eduard-Schmid-  
Str. 9, 81541 München (DE).

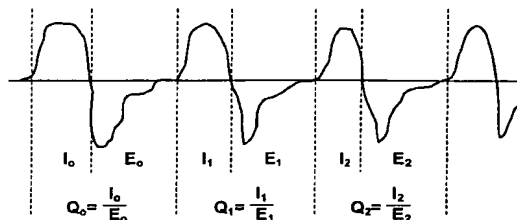
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CARRYING OUT A SIGNAL-PROCESSING VIEWING OF A MEASUREMENT  
SIGNAL THAT IS CORRELATED TO THE RESPIRATORY ACTIVITY OF AN INDIVIDUAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG EINER SIGNALVERARBEITENDEN BE-  
TRACHTUNG EINES MIT DER ATMUNGSTÄTIGKEIT EINER PERSON IM ZUSAMMENHANG STEHENDEN MESSSIG-  
NALES



Die Betrachtung des Inspirations- / Expirationsverhältnisses.

VIEW OF THE INHALATION/EXHALATION RATIO

(57) Abstract: The invention relates to a method and device for carrying out a signal-processing viewing of a measurement signal that is correlated with the respiratory activity of an individual, for example, of a measurement signal that is correlated with the respiratory gas. The aim of the invention is to provide solutions with which an improved electronic analysis of the signals that are representative with regard to respiratory activity can be achieved. To this end, the invention provides that viewing results are obtained within the scope of a signal-processing viewing of said measurement signal and make a differentiation between obstructive and central respiratory disorders possible. The viewing results are determined, in particular, while taking into account changes of selected breathing characteristics such as, for example, the change in the ratio of inhalation time to exhalation time.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/034938 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung einer signalverarbeitenden Betrachtung eines mit der Atmungstätigkeit einer Person, beispielsweise dem Atemgasfluss im Zusammenhang stehenden Messsignals. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen bereitzustellen, durch welche eine verbesserte elektronische Auswertung der hinsichtlich der Atmungstätigkeit repräsentativen Signale erreicht werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass im Rahmen einer signalverarbeitenden Betrachtung des genannten Messsignals Betrachtungsergebnisse gewonnen werden, die eine Differenzierung zwischen obstruktiven und zentralen Atmungsstörungen ermöglichen. Die Betrachtungsergebnisse werden insbesondere unter Berücksichtigung von Änderungen ausgewählter Atemzugsmerkmale wie beispielsweise der Änderung des Verhältnisses der Inspirationszeit zur Expirationszeit ermittelt.